

**RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN BUAH:
STROBERI (*Fragaria ananassa*), MELON (*Cucumis melo*) DAN
SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP FREKUENSI PEMBERIAN
PUPUK HAYATI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S-1
Jurusan Agronomi**



**Oleh :
KUKUH CAHYO SANTOSO
201410200311105**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
JURUSAN AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN BUAH:

**STROBERI (*Fragaria ananassa*), MELON (*Cucumis melo*) DAN
SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP FREKUENSI PEMBERIAN
PUPUK HAYATI**

Oleh:


KUKUH CAHYO SANTOSO

NIM : 201410200311105

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama


Tanggal, 20 Juli 2018



Dr. Ir. Ali Ikhwan, MP.
NIP. 196410201991011001

Pembimbing Pendamping

Tanggal, 20 Juli 2018




Ir. Sufianto MM
NIP. 196208171989021001

Malang, 20 Juli 2018


Menyetujui:

Dekan,



Dr. Ir. David Hermawan, MP., IPM
NIP. 196405261990031003

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. Ali Ikhwan, MP.
NIP. 196410201991011001

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN BUAH: STROBERI (*Fragaria ananassa*), MELON (*Cucumis melo*) DAN SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK HAYATI


Oleh :
Kukuh Cahyo Santoso
NIM : 201410200311105

Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
Nomor :E.6.I/1328.a/FPP-UMM/VIII/2018 dan rekomendasi Komisi Skripsi
Fakultas Pertanian Peternakan UMM pada tanggal : 18 Agustus 2018
dan keputusan Ujian Sidang yang dilaksanakan pada tanggal 13 Juli 2018


Dewan Penguji



Dr. Ir. Ali Ikhwan, MP.
Pembimbing Utama



Ir. Sufianto, MM
Anggota penguji I /Pembimbing
Pendamping




Aulia Zakia, SP MSi
Anggota penguji II



Erfan Dani Septia, SP, MP
Anggota penguji III


Malang, 20 Juli 2018
Mengesahkan:

Dekan,



Dr. Ir. David Hermawan, MP., IPM
NIP. 196405261990031003

Ketua Jurusan,



Dr. Ir. Ali Ikhwan, MP.
NIP. 196410201991011001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

NAMA : KUKUH CAHYO SANTOSO

NIM : 201410200311105

JURUSAN/PRODI : AGRONOMI/AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS : PERTANIAN PETERNAKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG


Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN BUAH: STROBERI (*Fragaria ananassa*), MELON (*Cucumis melo*) DAN SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK HAYATI** adalah bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang diacu dalam naskah ini dan telah disebut sumbernya.


Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik.

Malang, 20 Juli 2018

Mengetahui
Pembimbing utama,

Yang menyatakan,


Dr. Ir. Ali Ikhwan, MP


Kukuh Cahyo Santoso

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Kukuh Cahyo Santoso dilahirkan di Tulungagung pada tanggal 14 Juni 1996, sebagai anak kedua dari dua bersaudara. Ayahanda bernama Budi Santoso dan Ibunda bernama Sunarti. Penulis menyelesaikan sekolah dasar di SDN 2 Duwet pada tahun 2008. Menyelesaikan sekolah menengah pertanama di SMPN 1 Pakel pada tahun 2011. Menyelesaikan sekolah meneengah atas di SMAN 1 Pakel pada tahun 2014. Penulis melanjutkan pendidikan kejenjang selanjutnya pada program studi Agroteknologi, jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang pada tahun 2014. Semasa kuliah Penulis ikut dalam Kepengurusan LSO HIPOTESA FPP. Turut serta dalam Rektor Cup Basket 2014 dan menjadi Juara 3 serta Rektor Cup Badminton tahun 2016.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan penelitian dengan judul **“RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN BUAH: STRAWBERR (*Fragaria ananassa*), MELON (*Cucumis melo*) dan SEMANGKA (*Citrullus lanatus*) TERHADAP FREKUENSI PEMBERIAN PUPUK HAYATI**. Laporan penelitian ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan tingkat Sarjana pada Jurusan Agronomi, Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuan baik berupa tenaga dan pikiran dari semua pihak, terutama:

1. Dr. Ir David Hermawan, MP. IPM. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan
2. Dr. Ir. Ali Ikhwan, MP. Selaku Ketua Jurusan Agronomi sekaligus pembimbing utama yang telah bersedia membimbing dengan sabar dan mengarahkan penyusunan skripsi ini hingga selesai.
3. Ir. Sufianto M.M. sebagai pembimbing pendamping yang telah bersedia membimbing dengan sabar
4. Orang tua dan keluarga yang selalu memberi dukungan dan do'a
5. Teman-teman Agronomi angkatan 2014 (ODICY) yang selama ini membantu dalam pelaksanaan penelitian ini hingga selesai.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi sempurnanya penulisan skripsi ini. Semoga bermanfaat.

Wasalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarakatuh

Malang, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Isolasi dan Identifikasi Bakteri.....	5
2.1.1 Isolasi Bakteri.....	5
2.1.2. Identifikasi bakteri.....	6
2.2. Pupuk Hayati.....	6
2.3. Tanaman Stroberi.....	9
2.3.1. Morfologi Tanaman Stroberi.....	10
2.4 Tanaman Melon.....	11
2.4.1 Morfologi Tanaman Melon.....	12
2.5. Tanaman Semangka.....	12
2.5.1 Morfologi Tanaman Semangka.....	13
BAB III. METODE PENELITIAN.....	14
3.1 Tempat dan Waktu.....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14

3.2.1 Alat.....	14
3.2.2 Bahan.....	14
3.3. Rancangan Percobaan	14
3.4. Teknik Pelaksanaan.....	16
3.4.1 Sterilisasi Alat dan Bahan.....	16
3.4.2 Pembuatan Media M63.....	16
3.4.3 Isolasi serta Identifikasi Bakteri dan Pembuatan Pupuk Hayati ..	16
3.4.4. Penyiapan media tanam.....	17
3.4.5 Analisa kandungan hara tanah.....	17
3.4.6 Penanaman bibit.....	17
3.4.7 Perlakuan Pemupukan.....	17
3.4.8 Perawatan.....	18
3.4.9 Pengamatan.....	18
3.4.10 Analisis dan Pengujian Data.....	21
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Hasil Pengamatan.....	22
4.1.1 Identifikasi Bakteri.....	22
4.1.2 Hasil Analisis Tanah.....	24
4.1.3. Pertumbuhan Tanaman.....	25
4.1.4 Pengamatan Destruktif Tanaman.....	30
4.2 Pembahasan.....	32
4.2.1 Identifikasi bakteri.....	32
4.2.2 Analisis Tanah.....	33
4.2.2 Pertumbuhan Tanaman.....	34
4.2.3 Pengamatan destruktif tanaman.....	38
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel	<i>Teks</i>	Halaman
1	Pengamatan Bakteri secara Makroskopis.....	21
2	Pengamatan Bakteri secara Mikroskopis.....	22
3	Hasil analisis tanah	23
4	Uji Rerata Tinggi Tanaman stroberi, melon dan semangka dengan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati pada Berbagai Umur Pengamatan	24
5	Uji Rerata Jumlah daun Tanaman stroberi, melon dan semangka dengan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati pada Berbagai Umur Pengamatan	25
6	Uji Rerata Jumlah daun Tanaman stroberi, melon dan semangka dengan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati pada Berbagai Umur Pengamatan.....	26
7	Uji Rerata luas daun Tanaman strowbery, melon dan semangka dengan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati pada Berbagai Umur Pengamatan	27
8	Uji Rerata diameter batang Tanaman stroberi, melon dan semangka dengan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati pada Berbagai Umur Pengamatan.....	28
9	Uji Rerata Berat Basah dan Berat Kering Tanaman stroberi, melon dan semangka dengan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati	29
10	Uji Rerata Berat Basah dan Berat Kering akar Tanaman stroberi, melon dan semangka dengan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1	Denah Percobaan	15
2	Isolasi dan perbanyakkan bakteri.....	55
3	Identifikasi bakteri (makroskopis dan mikroskopis).....	56
4	Persiapan penanaman dan perlakuan.....	57
5	Pengamatan	58



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1	Analisis ragam rerata tinggi tanaman	46
2	Analisis ragam rerata jumlah daun	47
3	Analisis ragam rerata luas	48
4	Analisis ragam rerata diameter batang	49
5	Analisis Ragam Berat Basah Tanaman	50
6	Analisis Ragam Berat Kering Tanaman	50
7	Analisis Ragam Berat Basah Akar	51
8	Analisis Ragam Berat Kering Akar	51
9	Kriteria Penilaian Tanah	52
10	Perhitungan Tanah Per Polibag	53
11	Perhitungan kebutuhan pupuk kandang.....	54
12	Dokumentasi isolasi dan perbanyakan bakteri	55
13	Dokumentasi Identifikasi Bakteri	56
14	Dokumentasi prsiapan lahan dan perlakuan	57
15	Dokumentasi Pengamatan	58

DAFTAR PUSTAKA

- Andoko, A. 2002. Budidaya Padi Secara Organik. Penebar Swadaya. Jakarta 96 hlm.
- Asroh, A. 2010. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Interval Pemberian Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Linn). *J. Agronomi*. 2 (4): 144-148.
- Bara, A. dan M. A. Chozin. 2009. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang dan Frekuensi Pemberian Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) di Lahan Kering. Dalam Kumpulan Makalah Seminar Hasil Penelitian Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Budiman, S., & S. Desi. 2005. Berkebun stroberi secara komersil. Penebar swadaya . Jakarta.
- Cakmakci R, Donmez F, Aydyn A, Sahin F. 2005. Growth Promotion of Plant by Plant Growth-promoting Rhizobacteria Under Greenhouse and Two Different Field Soil Condition. *Soil Biol Biochem* 20:16.
- Cappuchino J.G, & Sherman.1987. Microbiology: Alaboratory manual. California: The Benjamin/ CummingPublishing Company
- Fahrudin, F. 2009. Budidaya Caisim (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Teh dan Pupuk Kascing. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- FNCA Biofertilizer Project Group. 2006. Biofertilizer Manual. Forum for Nuclear Cooperation in Asia (FNCA). *Jurnal Lahan Suboptimal*. 1(1) April 2012 39 Tokyo : Japan Atomic Industrial Forum.
- Gandjar, Indrawati dan Welizar Sjamsyuridzal. 2000. *Pengenalan Kapang Tropik Umum*. Jakarta: IKAPI DKI Jakarta
- Gardner, F. P., R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Pres. Jakarta.
- Ginting, R.C.B., R. Saraswati., dan E. Husen. 2006. Mikroorganisme pelarut fosfat. hal 141-158. Dalam R.D.M. Simanungkalit, D.A. Suriadikarta, R. Saraswati, D. Setyorini, dan W. Hartatik (Eds.). Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. 283 hal
- Hanafiah. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Jakarta : PT. RajaGrafindo Persada.
- Hidayat, N., M.C. Padaga, S. Suhartini. 2006. Mikrobiologi industri. Penerbit ANDI, Yogyakarta

- Hindesah, R. dan Simarmata, T. 2004. Potensi Rhizobakteri *Azotobacter* Dalam Meningkatkan Keehatan Tanah. *Jurnal Natur Indonesia* 5 (2): 127-133
- Ilyas, S. 2001. Mikrobiologi dasar diklat kompilasi 28. Universitas Sumatera Utara Press, Medan.
- Irianto, K., 2006, Mikrobiologi Menguk Dunia Mikroorganisme, jilid 1, Yrama Widya, Bandung.
- Irwan, A.W., A. Wahyudin dan Farida. 2005. Pengaruh Dosis Kascing dan Bioaktivator Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Yang Dibudidayakan Secara Organik. *Jurnal Kultivasi* 2005, Vol. 4(2): 136 – 140. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Isgitani M, Kabirun S, Siradz SA. 2005. Pengaruh inokulasi bakteri pelarut fosfat terhadap pertumbuhan sorgum pada berbagai kandungan P-tanah. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* .5:48-54.
- Kementan. 2015. *Renstra Kementan Tahun 2015-2019*. Jakarta. 364 hal.
- Krispinus, K. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var *botrytis*) dengan Sistem Pertanian Organik di Dataran Rendah.vol 2 no.2
- Kurnia, A. 2005. Petunjuk praktis budidaya stroberi. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Mezuan, lin P.Handayani, dan Entang Inoriah. 2002. Penerapan Formula Pupuk Hayati Untuk Budidaya Padi Gogo : Studi Rumah Kaca. Fakultas Pertanian. UNIB. *Jurnal Pertanian Indonesia*. 4 (1): 27-34
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. 2001. Atlas Arahana Tata Ruang Pertanian Nasional, skala 1:1.000.000. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, Bogor.
- Pusat Penelitian Tanah, 1983. Kriteria Penilaian Data Sifat Analisis Kimia Tanah. Bogor: Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian
- Rahmi, 2002, Pengaruh Pemangkasan dan Cara Pemupukan Melon, Skripsi, Universitas Syah Kuala, Banda Aceh.
- Ratna, D. I. 2002. Pengaruh Kombinasi Konsentrasi Pupuk Hayati Dengan Pupuk Organic Cair Terhadap Kualitas Dan Kuantitas Hasil Tanaman Teh (*Camellia sinensis* L.) O.Kuntze Klon Gambung 4. *Jurnal Ilmu Pertanian* 10:17-25
- Rukmana, R., 1994, Budidaya Melon Hibrida, Kanisius, Yogyakarta.
- Saraswati, R. 1999. Teknologi Pupuk Mikroba Multiguna Menunjang Keberlanjutan Sitem Produksi Kedelai. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*. 4 (1): 1-9.

- Sarief, E.S. 1986. Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian. Puustaka Buana. Bandung.
- Savitri, S. D. N. 2006. Isolasi dan karakterisasi bakteri halotoleran pada peda ikan kembung (*Rastrelliger* sp.). Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Simanungkalit RDM. 2001. Aplikasi Pupuk Hayati dan Pupuk Kimia : Suatu pendekatan Terpadu. *Bul Agrobiol* 4:56-61.
- Simangunkalit RDM, Husen E, dan Saraswati R. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Simangunkalit RDM, Suriadikarta DA, Saraswati R, Setyorini D, dan Hartatik W, editor. Bogor (ID): Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Sitompul M. dan Guritno B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. UGM Press. Yogyakarta
- Sobir dan Firmansyah D. Siregar, 2010. Budidaya Semangka Panen 60 hari, Penebar Swadaya, Jakarta, , hal. 14. 17 Ibid, hal. 13. 11
- Sudarsono, A. 2008. Isolasi dan karakterisasi bakteri pada ikan laut dalam spesies ikan gindara (*Lepidocibium flavobronneum*). Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Suprpto H. 1998. Bertanam kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Irianto, K., 2006, Mikrobiologi Menguk Dunia Mikroorganisme, jilid 1, Yrama Widya, Bandung.
- Sutanto. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Permayarakatan dan Pengembangannya. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Suwahyono. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif Dan Efisien. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tjahjadi, 1987. Bertanam Melon. Yayasan Kanisius. Yogyakarta. 43 p.
- Tomo, Wani dan Hadi, 1993. Dasar-dasar Fisika Tanah. Jurusan Tanah Yudi Santoso, Meizal dan Darmawati Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Vessey JK. 2003. Plant Growth Promoting Rhizobacteria as Biofertilizer. *Plant Soil*. 255:571-586
- Yoshida, T. 1978. Microbial Metabolism In Rice Soil. In : E. A. Paul and A.D MacLaen (eds). *Soil and Rice*. Los Banos, Laguna : The Internasional Rice Institute. 445-46,

